

Name:

Klasse:

Datum:

Laufzettel zum Lernpfad

Praktische Grenzen der Berechenbarkeit

- ➔ Dieser Laufzettel soll dich bei deiner Arbeit an dem Lernpfad „Praktische Grenzen der Berechenbarkeit“ begleiten. Trage bitte deine Ergebnisse bei der entsprechenden Station ein.
- ➔ Auf dem Laufzettel darfst du dir auch gerne Notizen machen.
- ➔ Gib den Laufzettel nach dem Bearbeiten der Stationen bei deiner Lehrerin bzw. deinem Lehrer ab.
- ➔ Kreuze bei jeder Station an, ob dir die Übungen gefallen haben.

		
Die Station gefällt mir.	Die Station war OK.	Die Station gefällt mir nicht.

Station Funktionsgraphen



Ordne den Funktionsgraphen die zugehörigen Funktionsname und Funktionsterme zu.

Station Wachstum von Funktionen



1. Wann ist $f(x) \geq g(x)$?

2. Wann ist $f(x) \geq h(x)$?

3. Wann ist $f(x) \geq i(x)$?

Station Lineare Suche



1. Merksatz

2. Welche Fälle betrachtet man bei der Analyse der Laufzeit eines Algorithmus ?

Station O-Notation



1. Definition O-Notation

2. Welche Ordnungsklassen gibt es ?

Station Bubble Sort



1. Schaue dir das Video zu Bubble Sort an.
2. Woher kommt der Name Bubble-Sort ?

3. Welche Laufzeit hat Bubble-Sort ?

4. Welche Ordnung hat das Programm methode1 ?

5. Welche Ordnung hat das Programm methode2 ?

Station Türme von Hanoi



1. Wie viele Schritte werden bei 1 Scheibe benötigt ?

2. Wie viele Schritte werden bei 2 Scheiben benötigt ?

3. Wie viele Schritte werden bei 3 Scheiben benötigt ?

4. Wie viele Schritte werden bei 4 Scheiben benötigt ?

5. Wie verhält sich die Anzahl der Züge in Abhängigkeit von der Anzahl der Scheiben ?

Station Reiskörner auf Schachbrett



Warum lächelte der Hofdiener ?

Station Spielstellungen beim Schach



1. Wie viele Knoten hat ein Schachspielbaum, bei dem jeder Halbzug 5 Zugmöglichkeiten hat und ein Spiel im Durchschnitt nach 60 Halbzügen beendet ist ?

2. Kann man einen solchen Spielbaum auf einer handelsüblichen Festplatte speichern ?

3. Warum braucht man für ein Schachmatch gegen einen Schachgroßmeister einen Supercomputer?
